योगा व चक्रिय प्रशिक्षणाचा १४ ते १७ वयोगटातील शालेय मैदानी खेळाडुच्या निवडक शारिरीक क्षमता व निवडक मैदानी स्पर्धेच्या संपादनावर होणाऱ्या परिणामाचा अभ्यास

शारीरिक शिक्षणशास्त्र विद्याशाखा अंतर्गत शारीरिक शिक्षण विषयाच्या विद्यावाचस्पती (पी.एच.डी) पदवीसाठी सादर करण्यात येणाऱ्या शोधप्रबंधाचा आराखडा मान्यतेस्तव सादर

संशोधन आराखडा

(प्रारूप)

संशोधनकर्ता

पोले संतोष शेषेराव

मार्गदर्शक

डॉ. श्रीमती ऊषा ज्ञानोबा कोडगिरे
शारीरिक शिक्षण महाविदयालय
कौठा, नांदेड

२०१७

अनुकमणिका

1. प्रस्तावना

1.1 समस्या सुत्रण

1.2 सं” ाोधनाचे महत्व

1.3 सं” ाोधनाचे उद्दिश्टये

1.4 परीकल्पना

1.5 व्याप्ती व मर्यादा

1.6 अनियंत्रित घटक

1.7 कीयात्मक संज्ञेच्या व्याख्या

1.7 योग

1.8 चक्रिय प्रं” ाक्षण

1.9 भाारिरीक क्षमता

1.10 मैदानी खेळाडू

2.सबंधित साहित्याचा आढावा

3.सं”ाोधन पध्दती

3.1 सं” ाोधन पध्दत

3.2 प्रयोगाचा आराखडा

3.3 नमुना निवड

3.4 साहित्य व साधने

3.5 मुलांचे गट

4.माहितीचे पृथःकरण व वि”लेशण

5.सारां”ा,निश्कर्श व ि”ाफार”ाी

6. संदर्भ ग्रंथ सूची

प्रस्तावना

जागतिक स्तरावरील प्रथितयश खेळाडुंची मैदानावरील शारीरिक कामगिरी आणि मला जिंकायचे आहे. हि मानसिक ईर्षा यामागे खुप परिश्रमपुर्वक केलेला सराव कारणीभूत असतो. तसेच या साठी त्यांना व्यायाम मैदानी उपक्रम तसेच आवश्यक असणारे व्यायाम यामुळे खेळाडूंच्या विविध शारीरिक कार्यक्षमतांचा विकास होतो.

आपण खेळांचा विकास केला पाहिजे आपण आपला दर्जा सुधारला पाहिजे. क्रिडापट्टू हा निव्वळ एकाच क्रिडाप्रकारात सर्वोत्कृष्ठ होण्यापेक्षा तो शारीरिक दृष्टया सर्वच अंगानी पुरेसा सामर्थ्यवान असावा हि संकल्पना खुपच जुनी आहे. ॲथलेटिक्स म्हणजे मैदान यावर होणाऱ्या अनेक क्रिडा प्रकाराचा एक चाकोरीबध्द समुह होय. ॲथलेटिक्स हा भारतातील सर्वात लोकप्रिय खेळ आहे. मैदानी खेळ किंवा ॲथलेटिक्सला सर्व क्रिडाप्रकाराची जननी “मदर ऑफ स्पोट्र्स” असे संबोधले गेले आहे. अर्थात कोणत्याही खेळांमध्ये प्राविण्य मिळविण्याकरिता उत्तम ॲथलिट असणे किती महत्वाचे आणि तितकेच आवश्यक आहे. मैदानी खेळ शरीराची उत्तम समतोल वाढ किंवा विकास करण्यात महत्वाची भुमिका बजावतात.

ॲथलिट या शब्दाचा अर्थ व्यायामाचा शिक्षणाने शरीर सामर्थ्य संपादन करून त्याचे प्रदर्शन करणारा खेळाडु प्राचीन ग्रीक व रोमन लोकांच्या खेळाच्या सामन्यात भाग घेणाऱ्या खेळाडुत ॲथलिट म्हणण्याचा प्रघात होता. त्यात क्रिडा प्रकारात फेकणे, उडया मारणे, धावणे याबाबी येतात तो खेळ म्हणजे ॲथलेटिक्स होय.

प्राचीन काळी आचार्य पतंजली यांनी पातंजल योगसुत्रे हा ग्रंथ लिहुन योगशास्त्राचा पाया घातला. भारतीय नागरिकांचे आरोग्य व त्यांची जीवनशैली यामध्ये सुसंगती निर्माण करणार ग्रंथ लक्षणीय असा होता.

आचार्य रामदेव स्वामी यांनी या शास्त्राचे पुनरुज्जीवन करुन बद्रीकेदार येथे योगविद्यापिठ स्थापन केले आहे. ग्रंथ नियतकालीके व

सीडी इ. माध्यमातुन या शास्त्राचा अत्याधुनिक व प्रगत दृष्टीने अभ्यास केला जात आहे. योग ही एक अतिप्राचीन कला असुन अनेक शतकांपुर्वी ऋषी—महऋषीकडुन प्रगत स्वरुपात योगाचा विकास करण्यात आला. योग हा काही एखादा ठराविक धर्म किंवा तत्वज्ञान नसुन योगामुळे आरोग्य व व्यक्तीमत्व व युवा शक्तीत अकल्पनीय बदल होतात. इतर सर्व व्यायामांच्या तुलनेत योगा हा सर्वात उत्कष्ट व्यायामाचा प्रकार मानला गेला आहे. त्याचा जीवनाच्या सर्व क्षेत्रात जास्तीत जास्त फायदा होतो. योगा हा एकच व्यायाम आहे की तो कुठल्याही वयाची व्यक्ती सहजरित्या करु शकते. योगामुळे शरीराच्या सर्व अवयवांना फायदा होतो त्यामुळे क्रिडा क्षेत्रात योग साधना फलदायी ठरते.

वर्तमान जीवनांमध्ये शारीरिक शिक्षणामध्ये प्रशिक्षणाला फारच महत्व प्राप्त झाले आहे. प्रशिक्षणामुळे खेळाडू व विद्यार्थ्यांचे प्रदर्शन कौशल्यात वाढ होऊ शकते. प्रशिक्षण देते वेळी पारंपारिक व अपारंपारिक पध्दतीचा अवलंब करून मोठया प्रमाणात संशोधन झाले. त्यामुळे पाश्चिमात्य राष्ट्र क्रीडा क्षेत्रात सर्वात पुढे गेले आहे.

क्रिडा कौशल्यासाठी केवळ त्या खेळाचा सराव अथवा मार्गदर्शन ट्रेनिंग अदयावत सुविधांची आवश्यकता तर आहेच परंतु त्याही अगोदर त्या विशिष्ट खेळांसाठी त्याची शारीरिक क्षमता अंत्यत महत्वाची असते. हि गोष्ट प्रामुख्याने जाणवली दर्जेदार खेळ व कामगिरी साठी त्या खेळाडूंची शरीरयष्टी व त्या अनुषंगाने शारीरिक क्षमता घटक महत्वाचे ठरतात.

ॲथलेटिक्स या खेळामध्ये यश संपादनासाठी उच्च कार्यमानाची आवश्यकता असते शरीराची कार्यक्षमता हि अनेक घटकावर अवंलबुन असते. खेळाडुची कामगिरी सुधारण्यासाठी वेगवेगळया प्रशिक्षणाची आवश्यकता असते. एक ताकद, दमदारपणा ईत्यादी क्षमता असणे अत्यंत आवश्यक असते त्यामुळे मैदानी खेळाडुची शारीरिक सदृढता पाहण्यासाठी कसोटयांचा उपयोग करावा लागतो.

शारीरिक शिक्षणाचा अभ्यासक्रम राबवतांना तो विदयार्थ्यांच्या कितपत पचणी पडला त्यातून त्यानी काय साध्य केले ? त्याचा दर्जा

काय आहे ? इत्यादी तपासण्यासाठी वेळोवेळी कसोटया घेऊन मोजमापे घेऊन त्याचे मूल्यांकन करावे लागते. तरच शिक्षकाला आपण योग्य मार्गाने जात आहेत किंवा नाही हे कळते. अशा हया शारीरिक क्षमतेच्या कसोटया शारीरिक लवचिकता, चपळता, कार्य करण्याची पात्रता, शरीर समतोल ठेवले अथवा तोलणे, गती शास्त्राचे आकलन, दिशाभिमुखता, मानसीक संतुलन, वेग आणि प्रतिसाद, स्नांयुची सहनशक्ती, शारीरिक तदृरूस्ती, शरीराचा कार्यक्षमतेत बरोबर शरीराच्या ठराविक भागाचीही कार्यक्षमता काय आहे ? हे कसोटया घेऊन ठरविले जाते. इंग्लड मध्ये मी मॉर्गन आणि मी ॲडमसन यांनी १९५७ मध्ये युवकांची शारीरिक क्षमता वाढविण्यासाठी ही पध्दत अमंलात आणली व यात एकापाठोपाट एक किंवा सलगपणे निरनिराळे व्यायाम प्रकार करून स्नायुला निरनिराळया क्षमतेत वाढ होते. यापैकी एका चक्रिय प्रशिक्षणामध्ये ९ मुख्य बाबी युवकांची शारीरिक क्षमता वाढविण्यासाठी निवडल्या गेल्या आहेत. या संशोधनासाठी उपयोगात आणल्या जातील.

- **समस्या सुत्रण :**

शारीरिक क्षमता प्रत्येक व्यक्तीच्या कार्यावर अवलंबुन असते. तसेच शालेय खेळाडुंची कार्यप्रणाली वेगवेगळी असुन त्याची शारिरीक कार्यक्षमता सुध्दा वेगवगळी असु शकते हे वाढविण्यासाठी संशोधनाच्या माध्यमातुन शक्य होईल का ? त्यासाठी काय करावे लागेल योग प्रशिक्षण व चक्रिय प्रशिक्षण (सर्किट ट्रेनिंग) द्वारे ते शक्य आहे का ? अशी कल्पना आल्यानंतर तज्ञाशी विचार विनमय करून समस्याचे सुत्रण खालील प्रमाणे केले.

“योगा व चक्रिय प्रशिक्षणाचा १४ ते १७ वयोगटातील शालेय मैदानी खेळाडुंच्या निवडक शारिरीक क्षमता व निवडक मैदानी स्पर्धेच्या संपादनावर होणाऱ्या परिणामाचा अभ्यास”

- **संशोधनाचे महत्व :**

कोणत्याही समस्येचा अभ्यास संशोधना करिता निवडण्यापुर्वी ती समस्या सोडविणे का आवश्यक आहे. व त्या समस्येचे उत्तर हे कशाप्रकारे आहे. क्षेत्रात उपयोगी पडेल याचे महत्व जाणून घेणे

आवश्यक आहे . कोणताही संशोधन उपक्रम हा संशोधनाकरीता असू नये व त्याची आवश्यकता भासण्याची खालील करणे आहेत.

१) या संशोधनाद्वारे शालेय खेळाडुंच्या हृदय श्वसन क्षमता संबधी माहिती मिळेल.

२) या संशोधनाद्वारे शालेय खेळाडुंच्या शारीरिक क्षमतेसंबधी माहिती मिळेल.

३) या संशोधनाद्वारे शालेय खेळाडुंच्या संपादन कौशल्याविषयी माहिती मिळेल.

४) चक्रीय प्रशिक्षणामुळे शालेय खेळाडुंच्या शारीरिक क्षमतेवर व संपादन घटकावर काय परिणाम होईल याची माहिती मिळेल.

५) योगासनाच्या प्रशिक्षणामुळे शालेय खेळाडुंच्या शारीरिक क्षमता संपादन घटकावर काय परिणाम होईल याची माहिती मिळेल.

६) या संशोधनाद्वारे योग प्रशिक्षण व चक्रीय प्रशिक्षणामुळे त्यांच्या शारीरिक क्षमतेवर व मैदानी स्पर्धेच्या घटकावर सकारात्मक बदल झाल्या संबधी माहिती मिळेल.

७) हे संशोधन शालेय खेळाडुंच्या कार्यक्षमता वाढविण्यास उपयोगी ठरेल का या संदर्भाने चित्र पुढे येईल.

- **संशोधनाचे उद्दीष्टे :**

१) शालेय खेळाडुंच्या शारीरिक क्षमतेची माहिती प्राप्त करणे .

२) शालेय खेळाडुंच्या संपादन घटकाविषयी माहिती प्राप्त करणे .

३) चक्रीय प्रशिक्षणामुळे शालेय खेळाडुंच्या शारीरिक क्षमतेवर होणाऱ्या परिणामाचा अभ्यास करणे.

४) शालेय खेळाडुंच्या मैदानी स्पर्धेच्या घटकांविषयी माहिती प्राप्त करणे.

५) योग प्रशिक्षण व चक्रीय प्रशिक्षणाचा कार्यक्रम राबवून शालेय खेळाडुंच्या संपादनावर होणाऱ्या परिणामाचा अभ्यास .

- **परिकल्पना :**

१) योग व चक्रीय प्रशिक्षणाचा १४ ते १७ वयोगटातील शालेय खेळाडुंच्या निवडक शारीरिक क्षमता परिणाम दिसून येईल.

२) योग प्रशिक्षण व चक्रीय प्रशिक्षणामुळे शालेय खेळाडुंच्या निवडक शारीरिक क्षमता व निवडक मैदानी स्पर्धतील संपादनात फरक दिसुन येईल.

- **व्याप्ती व मर्यादा :**

१) स्कॉटिश अॅकडमी, वसमत रोड, परभणी या शाळेमधील १४ ते १७ वयोगटातील खेळाडु संशोधनासाठी निवडण्यात येतील.

२) सदर संशोधनकरीता निवडलेल्या खेळाडुं करीता केवळ आठ आठवडे प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविण्यात येइल.

३) या संशोधनात योग व चक्रीय प्रशिक्षण प्रायोगिक निवडक गटावर राबविण्यात येईल

४) या संशोधनात निवडक शारिरीक क्षमता मोजण्यासाठी AAHPER Youth Fitness Test घेतली जाईल

५) स्कॉटिश अॅकडमी मधील अॅथलेटीक्स खेळांडुचा शारिरीक क्षमंताचाच अभ्यास केला आहे.

६) मैदानी स्पर्धेतील निवडक घटक १०० मी. धावणे, लांब उडी, गोळाफेक घेण्यात येतील.

- **अनियंत्रित घटक :**

१) या संशोधनात खेळाडुंच्या आहाराविषयी संशोधनकर्ता अनभिज्ञ असेल.

२) खेळाडुंच्या व्यवहाराविषयी कोणतीही माहीती ठेवली जाणार नाही.

३) खेळाडुंच्या कौटुबिंक समस्यासंबधी माहीती नसेल.

४) खेळाडुंच्या दैनंदिन कार्यावर नियंत्रण ठेवले जानार नाही .

क्रियात्मक संज्ञाच्या व्याख्या :

योग :

१)" योग म्हणजे बुध्दी,मन,भावना आणि संकल्प यांचे नियमन आहे."

२) “योगामध्ये आत्मा आणि परमात्मा (परमेश्वर) यांना जोडण्याचे कर्म होत असते.”

३) “सत्य, ईश्वर यांचे ज्ञान प्राप्त करून घेण्याचा मार्ग म्हणजे योग होय.”

४) “योग हा व्यक्तीला मोक्षापर्यत नेण्याचा मार्ग होय.”

- **चक्रिय प्रशिक्षण :**

एकापाठोपाठ एक किंवा सलग पणे निरनिराळे व्यायाम प्रकार करून स्नायुंना निरनिराळे पध्दतीने निरनिराळे तान देवुन निरनिराळया क्षमतेने व्यायाम करणे म्हणजेच “ चक्रिय प्रशिक्षण (सर्किट ट्रेनींग)” होय.

- **निवडक मैदानी घटक :**

निवडक मैदानी स्पर्धेतील घटक हे अनुक्रमे १००मी., लांब उडी, गोळाफेक याप्रमाणे असतात.

- **शारिरीक क्षमता :**

शारिरीक क्षमता म्हणजे अशी क्षमता कि, ज्या क्षमतेव्दारे व्यक्ती आपले दैनंदिन कार्य न थकता व काळजीपुर्वक रितीने करतो आपले दैनंदिन कार्य करण्यासाठी जी क्षमता शरीरात असते त्याला “ शारिरीक क्षमता ” म्हणतात.

- **शक्ती :**

शक्ती बल लावण्याची जी योग्यता ती कोणत्याही प्रती रोधाचा विपरीत कार्य करते ही अशी शक्ती आहे. जिथे एकाच प्रयत्ना मध्ये अधिक बल लागते.

- **सहनशीलता :**

जास्तीत जास्त वेळापर्यत कोणत्याही क्रियेला करण्याची क्षमतेला सहनशीलता म्हणतात.

- **गती :**

गती व्यक्तीची ती योग्यता किंवा क्षमता आहे. ज्याच्याव्दारे ते एक सतत हालचाल आणि जोर यात करण्यात समर्थ होतो.

- **ताकद :**

एखादया होणाऱ्या विरोधावर स्नायुच्या गटाने एककत्रीपणाने मात करण्याच्या क्षमतेला ताकद असे म्हणतात.

- **ऱ्हदय श्वसन क्षमता :**

व्यक्ती शारीरीक कार्य करत असतांना ती जास्तीत जास्त प्राणवायु वापरण्याची क्षमात म्हणजे ऱ्हदय **श्वसन** क्षमता होय.

- **दिशाभिमुखता :**

शारिरीक दिशाभिमुखता म्हणजे शारिरीक हालचाल करतांना ज्या संध्यातुन जोडुन शरीराचे भाग त्याचे वाकण्याचे प्रमाण म्हणजे शारीरिक दिशाभिमुखता होय.

प्रकरण २ रे
संबंधीत साहित्याचे समालोचन

सदर अभ्यासाच्या संदर्भाने उपयुक्त असे साहीत्य विविध ग्रंथलयातुन हाताळणे गरजेची असते याची जाणीव शोध कर्त्यास असल्यामुळे सदर साहीत्य जिथे—जेथे उपलब्ध होईल त्या ठिकाणा पासुन उपलब्ध केल जाईल. त्यासाठी स्वामी रामांनद तीर्थ मराठवाडा विदयापीठ, नांदेड च्या ग्रंथालयाला प्रामुख्याने भेट देवून तेथील उपलब्ध साहित्याचा अभ्यास करून चिंतन मनन केल्या जाईल. अभ्यासाच्या दृष्टीने सखोल चर्चा करण्यात येईल. अशाच प्रकारे साहीत्य नांदेड व मराठवाडा विभागाला अवगत व नामांकीत ग्रंथालयातील साहित्य सदर संशोधनाकरीता महत प्रयत्नांने उपलब्ध करण्यात येईल. त्यामुळे सदर संशोधनाला एक निश्चित दिशा ठरविण्यास मदत होईल.

१) एल.एन. सरकार (१९६९) यांनी शारिरीक शिक्षण प्रशिक्षणाच्या वेगवेगळया टप्प्यामध्ये निवडक शारिरीक क्षमतावरील परिणामांचा अभ्यास मांडला. त्यांनी व्यावसायिक पुरुष विद्यार्थ्यांच्यावर ८ आठवडयांच्या प्रशिक्षण कार्यक्रमांतर्गत निवडक शारिरीक क्षमतावर उदा.: ताकद, गती, चपळता, स्फोटक ताकद आणि ऱ्हदय श्वसन क्षमता यामध्ये लांब पल्ल्याच्या प्रशिक्षणाचा परिणाम निदर्शनास आले.

२) बी. टेपे (१९९२) यांनी माध्यमिक विद्यालयातील विद्यार्थ्यांच्या शारिरिक क्षमतेवर होणाऱ्या कसरतीच्या परिणामाचा अभ्यास केला. त्यांनी नॉर्थ साईड मिडल स्कुलच्या सातवी आणि आठवी इयत्तेतील १९९ विद्यार्थी आणि विद्यार्थीनीवर प्रयोग केला. प्रशिक्षण पुर्व आणि अंतिम चाचणीद्वारे माध्यमिक शाळेतील या विद्यार्थ्यांच्या क्षमतेतील बदलांचा अभ्यास त्यांनी केला. चाचणी गटामध्ये सिटअप्स, शटलरन, एक मैल धावणे/चालणे, पुलअप्स किंवा प्लेक्सड आर्म हेग आणि सिट ॲन्ड रिच या चाचण्यांचा समावेश होता. विद्यार्थ्यांना पुर्ण शालेय वर्ष शारिरीक

व्यायामाचे प्रशिक्षण देण्यात आले. वर्षअखेरीस त्यांच्या शारिरीक क्षमतेचे मुल्यांकन करण्यात आले. सांख्यिकी विश्लेषणाद्वारे त्यांच्या क्षमतेत अल्प वाढ झाल्याचे निदर्शनास आले.

३) बावा मुकापाध्याय चौधरी आणि देवनाथ (२०००) यांनी हॉलीबॉल खेळाडुंच्या शारिरीक क्षमता आणि कार्यमान यावर जिमनॅस्टीक कार्यक्रमाचा होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास केला आहे. साई प्रशिक्षण केंद्र, कलकत्ता येथे क्रिडा मार्गदर्शकाचे प्रशिक्षण घेत असलेल्या २७ पुरुष हॉलीबॉल खेळाडुंची याद्यच्छिक पध्दतीने प्रयोगिक गटात १२ खेळाडु तर नियंत्रीत गटात १५ खेळाडु अशी विभागणी करुन त्यांचा शारिरीक क्षमता व क्रिडा कार्यमान या संदर्भात विविध चाचण्या घेऊन प्रायोगिक गटास चार आठवडयांचे जिम्नॅस्टिक संबंधित प्रशिक्षण दिले व चार आठवडयानंतर दोन्ही गटांची उत्तर चाचणी घेतली. शारिरीक क्षमता कसोटयांत व्हर्टिकल जंप, पुश अप्स, चिन अप्स, सिटअप्स, बॅक स्ट्रेंथ, ३० मीटर स्प्रिंट, बुमरेज टेस्ट, ६०० मी.रन, सीट ॲन्ड रीच, ब्रीज अप टेस्ट आणि शोल्डर रोटेशन या घटकांचा तर तांत्रिक कार्यमान कसोटीत आर्मपास विध साईड रोलिंग आणि फॉरवर्ड ड्राईव्ह या घटकांचा समावेश होता.

प्रायोगिक गटातील खेळाडूंच्या शारिरीक क्षमता व तांत्रिक कार्यमानात सार्थक वाढ झाल्याचे दिसून आले.

प्रकरण ३ रे

संशोधन पध्दत :

या संशोधनासाठी प्रायोगिक पध्दत वापरण्यात येईल.

प्रयोगाचा आराखडा :

या प्रायोगिक पध्दतीमध्ये समांतर गट कार्यपध्दतीचा वापर करण्यात येईल.

नमुना निवड :

या संशोधनात स्कॉटिश ॲकडमी वसमत रोड परभणी येथील १४ ते १७ वयोगटातील ६० खेळाडुंच्या ऐच्छिक पध्दतीने निवड करण्यात येईल.

साहित्य व साधने : संशोधकाने संशोधनासाठी मैदानी स्पर्धेतील घटक १०० मी, लांबउडी, गोळाफेक घेतले असून त्यासाठी साहित्य चुना, टेप, दोरी, स्टॉपवॉच, क्लॅपर, शिट्टी, ४ किलो वजनाचा गोळा, स्टॉवबोर्ड इत्यादी साहित्याच्या साहायाने चाचणीच्या संपादनाचा अभ्यास केला. तसेच शारिरीक क्षमता मोजण्यासाठी AAHPER Youth Fitness Test चा वापर करण्यात येईल.

मुलांचे गट :

प्रायोगिक गट — योग आणि चक्रिय प्रशिक्षण राबविण्यात येईल.

नियंत्रित गट — खेळाडुंच्या दोन ही गटाची पुर्व चाचणी घेण्यात येईल त्यानंतर एकाच प्रायोगिक गटावर प्रशिक्षण राबविण्यात येईल. प्रायोगिक गटास प्रत्येक दिवशी (सोमवार,बुधवार,शुक्रवार चक्रिय प्रशिक्षण एक दिवस आड आणि मंगळवार,गुरूवार,शनिवार रोजी योग प्रशिक्षण देण्यात येईल) ६० मिनिट सकाळी ६ दिवस रविवार सोडुन ८ आठवडयाचा प्रशिक्षण अभ्यास राबविण्यात येईल. प्रशिक्षण कालावधी संपल्यावर दोन गटातील खेळाडुंची पुर्व चाचणी व उत्तर चाचणी घेण्यात येईल.

व्यवस्थितरित्या सर्व नोंदी काळजीपुर्वक करण्यात येतील त्यासाठी आवश्यक त्या नोंदकार्डाचा उपयोग करण्यात येईल.

प्रकरण ४ थे

माहितीचे पृथःकरण व सांख्यिकीय विश्लेषण

प्रस्तुत संशोधनासाठी प्राप्त माहिती व माहितीचे संकलन, वर्गीकरण व अर्थ निर्वचन करण्यात येईल. ज्यामुळे संशोधनाच्या उद्दिष्टांकडे जाणे सोपे होईल. प्राप्त माहितीच्या आधारे उद्दिष्टांच्या अर्थनिर्वचन व निष्कर्ष स्पष्ट करण्यात येईल.

संशोधन अभ्यास करण्यासाठी मध्यमान व प्रमाणविचलन व टी मूल्ये काढण्यात येईल.

प्रकरण ५ वे

सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी

सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी या प्रकरणात संशोधनकर्त्याने हा शोध प्रबंध पुर्ण करण्याकरीता प्रकरण १ ते ४ मध्ये केलेल्या व मांडलेल्या बाबींचा आढावा संक्षिप्त स्वरुपात या उद्घोषित करण्यात येईल. त्याच बरोबर प्रकरण ४ मधून जे पुढे आलेले निष्कर्ष व अनुशंगाने प्रकरण १ मध्ये केली गेलेली परिकल्पना त्यांच्याशी पडताळून पाहण्यात येईल. त्याचा उल्लेख या प्रकरणातून केला जाईल. शिवाय या शोध प्रबंधाला अनुसरुन संशोधन कार्य करीत असतांना आढळुन आलेल्या गोष्टी, सुचना व शिफारशींच्या माध्यमातून मांडण्यात येतील

संदर्भ ग्रंथ सुची :

1) हेमंत जोगदेव – ऑलिंपिक मधील ॲथलॅटिक्स (दिलीपराज प्रका" ान प्रा.लि.2004:पू. 410)

2) प्रल्हाद सांवत – खेळांचा राजा ॲथलेटिक्स (मॅरेथॉन प्रका" ान)

3) बी.ई.फिलिप्स – जे.सी. आर. टेस्ट रिसर्च क्वाटरली. 18,1941

4) ॲफर – स्पेशल फिटनेश टेस्ट मॅन्युअल अमेरिकन असोसिएशन फॉर हेल्थ ॲन्ड फिजीकल एज्युकेशन ॲन्ड रिक्रिशन,डि.सी. 1957

5) प्रा. शंकर तिवारी – शारीरिक शिक्षण मापन व मुल्यमापन
प्रा. व्यंकटेश वांगवाड

6) प्रा. मोहनकुमार – स्वास्थ्य आणि योंग, हर्षद पब्लिकेशन, नांदेड.
स. खडकीकर

7) आचार्य डी. देवव्रत – योगासन (विदयाभारती प्रकाशन –2007)

8) घरोटे एम. एल – इफेक्ट ऑफ योगा ट्रेनिग ॲण्ड फिजिकल फिटनेस योगा, मिमासा व्हॉल्युम, 15

9) डॉ. एच. ए. माने – शैक्षणिक व शारीरिक शिक्षण संशोधन,विजय प्रकाशन, नांदेड. 2006.

10) Dr. Pradeep Deshmukh- Research Methodology & Physical Education

:: संशोधक ::

पोले संतोष शेषराव

शारीरिक शिक्षण

:: मार्गदर्शक ::

डॉ. कोडगीरे ऊशा ज्ञानोबा

भाारीरिक ि" ाक्षण महाविद्यालय,

कौठा, नांदेड